

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-037348

(43)Date of publication of application : 08.02.2000

(51)Int.Cl.

A61B 1/00

A61B 17/28

G02B 23/24

(21)Application number : 10-205101

(71)Applicant : OLYMPUS OPTICAL CO LTD

(22)Date of filing : 21.07.1998

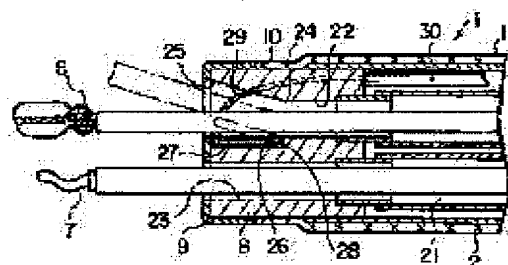
(72)Inventor : SEKINE RYUTA
MATSUI YORIO
ARAI KEIICHI

(54) ENDOSCOPE FOR TREATMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily treat the tissue part of an affected part or the like over a wide range by using an endoscope provided with at least two channels for passing through a treatment tool.

SOLUTION: This endoscope 1 is provided with at least two channels 21 and 22 for passing through the treatment tool. In this case, the tip opening parts 23 and 24 of at least one or more of the plural channels 21 and 22 are provided with forceps electing table 27 for controlling the projecting direction of a treatment tool projecting therefrom, and the table 7 is fixed so as to erect the treatment tool in the direction of being away from the parts 23 and 24 of the other channel 21 and 22.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-37348

(P2000-37348A)

(43) 公開日 平成12年2月8日(2000.2.8)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テームト* (参考)

A 6 1 B 1/00

3 3 4

A 6 1 B 1/00

3 3 4 C 2 H 0 4 0

3 3 4 B 4 C 0 6 0

17/28

3 1 0

17/28

3 1 0 4 C 0 6 1

G 0 2 B 23/24

G 0 2 B 23/24

B

A

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号

特願平10-205101

(22) 出願日

平成10年7月21日(1998.7.21)

(71) 出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72) 発明者 関根 竜太

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ

ンパス光学工業株式会社内

(72) 発明者 松井 頼夫

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ

ンパス光学工業株式会社内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外4名)

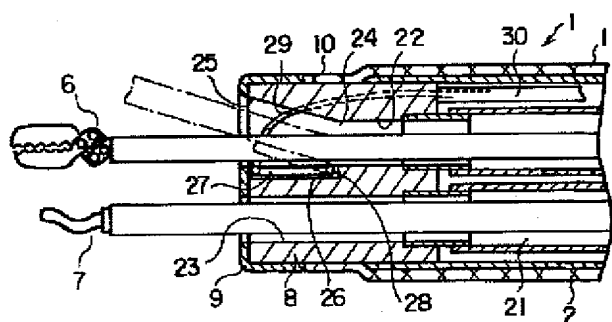
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 処置用内視鏡

(57) 【要約】

【課題】 本発明の目的とするところは、処置具を挿通するチャンネルを少なくとも2本以上有するものを用いて、広範囲にわたり患部等の組織部分を容易に処置することが可能な処置用内視鏡を提供することにある。

【解決手段】 本発明は、少なくとも2本以上の処置具挿通用チャンネル21、22を有した処置用内視鏡1において、複数のチャンネル21、22の少なくとも1つ以上のものの先端開口部23、24に、これより突き出す処置具の突出し方向を制御する鉗子起上台27を設け、この鉗子起上台27は他のチャンネル21、22の先端開口部23、24より離れる向きに処置具を起上させるように定められている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 少なくとも 2 本以上の処置具挿通用チャンネルを有した処置用内視鏡において、複数のチャンネルの少なくとも 1 つ以上のもののチャンネルの先端開口部に、これより突き出す処置具の突出し方向を制御する起上機構を設け、上記起上機構は他のチャンネルの先端開口部より離れる向きに処置具を起上する機能を有することを特徴とする処置用内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、処置具を挿通するチャンネルを 2 本以上有する処置用内視鏡に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、臓器内に内視鏡の挿入部を挿入して臓器内に発生した病変部を内視鏡的に処置する手技が広く行われている。例えば胃の内壁に出来た早期癌などは EMR（経内視鏡的粘膜切除術）により開腹することなく処置する。

【0003】 広い範囲の組織部分を切除する手術を行う場合には 2 本以上の鉗子チャンネルを有した内視鏡を用いるのがよい。この場合、片方の鉗子チャンネルを通じて挿入した把持鉗子等で病変部の粘膜を引き上げながら、その病変部の周辺組織部分に、他方の鉗子チャンネルを通じて挿入した高周波スネアのスネアワイヤを掛け、病変部の周囲の粘膜組織部分も含めて緊縛・切除を行うために比較的広い範囲の組織部分を切除する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、上述した従来の経内視鏡的な手術では、切断領域が、内視鏡から突き出した高周波スネアの向きや内視鏡挿入部の先端フードの開口径に限定されるために、それ以上に広い範囲にわたり組織部を切除するには複数回に分けて患部を切除する作業を行う。広い範囲にわたり組織部を切除する場合には作業が煩雑になると共に多くの時間を要する。この種の経内視鏡的な手術の場合にあっては手術直後の癌組織の残存を確認するために切断した組織の切断端面を確認することが必要である。しかし、複数に分けて切除した場合ではその確認が非常に困難になる。さらに、従来の内視鏡を用いた経内視鏡的な手術では固有筋層を含めた全層切除等を行うことが難しい。

【0005】 ところで、経内視鏡的に患部を切除する場合、2 チャンネル内視鏡を用い、一方の鉗子チャンネルから挿入した把持鉗子で患部を把持しながら他方の鉗子チャンネルを通じて挿入した電気メスにより患部の切除を行うことも考えられる。しかしながら、この場合、各鉗子チャンネルの先端開口部からそれぞれの処置具が略平行な状態で突き出るため、例えば把持鉗子で患部を把持しながら電気メスの先端を患部に当てて、広い範囲に渡って患部を切除することはかなり難しい状況になる。また、鉗子起上機構のある内視鏡においても鉗子を起上

する向きは他方の鉗子チャンネル側に近づく向きであり、把持鉗子で患部を把持しながら電気メスの先端を患部に当てて患部を広い範囲に渡って切除する状況には適さないものである。以上のように従来の内視鏡では、広い範囲で、かつ深く、例えば固有筋層を含めた全層まで広く生体組織を切除することが困難であった。

【0006】 本発明は上記課題に着目してなされたもので、その目的とするところは、処置具を挿通するチャンネルを少なくとも 2 本以上有するものを用いて、広範囲にわたり患部等の組織部分を容易に処置することが可能な処置用内視鏡を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明は、少なくとも 2 本以上の処置具挿通用チャンネルを有した処置用内視鏡において、複数のチャンネルの少なくとも 1 つ以上のもののチャンネルの先端開口部に、これより突き出す処置具の突出し方向を制御する起上機構を設け、上記起上機構は他のチャンネルの先端開口部より離れる向きに処置具を起上する機能を有することを特徴とするものである。

【0008】 本発明によれば、2 つ以上の処置具を用いて、その処置具の先端部分を互いに離れる方向に移動させることによって広範囲にわたり患部等の組織部分を容易に処置することが可能となる。例えば、起上機構を有したチャンネルに挿通された把持鉗子で生体組織を把持しながらその起上機構で把持鉗子の先端を移動させると切断面を開く方向に生体組織を引張ることが出来る。これにより他のチャンネルに挿通された電気メス等を切断面に容易にアプローチすることが容易になる。特に、柔軟な生体組織のような場合にはある程度テンションをかけながら作業した方が切断し易い。

【0009】

【発明の実施の形態】 [第 1 の実施形態] 図 1 乃至図 6 を参照して本発明の第 1 の実施形態を説明する。

（構成） 図 1 は第 1 の実施形態の使用状況を概念的に示した斜視図である。この第 1 の実施形態では 2 本のチャンネルを有した内視鏡 1 の軟性の挿入部 2 を経口的に患者 3 の体腔内に挿入し、その体腔内で患部の切除等の術式を行うものである。医師は目的患部まで内視鏡 1 の挿入部 2 を挿入し、内視鏡ホルダー 4 に内視鏡 1 の手元操作部 5 を掛けて固定し、内視鏡 1 のチャンネルに挿入した処置具、例えば把持鉗子 6 と電気メス 7 を手元側において操作しながら患部の切除等を行う。電気メス 7 は図示しない電気メス駆動ユニットに接続され、同じく図示しないフットスイッチのオン/オフ操作により高周波が通電され、生体組織の切除および凝固を行う。

【0010】 上記内視鏡 1 の挿入部 2 は先端部 10 とこれに隣接した湾曲部 11 とこの湾曲部 11 の手元側に接続された可撓管 12 によって構成される。図 2 で示す如く、先端部 10 は先端ブロック（本体部材）8 を有し、

この先端ブロック 8 はポリサルフォン等の樹脂からなる先端カバー 9 により被覆されている。先端部 10 には図 2 及び図 3 で示すように、各種レンズ類や CCD を含む観察光学系の観察窓（イメージガイドレンズ）13、照明光学系の照明窓（ライトガイドレンズ）14、上記観察窓 13 に向いて開口し送気送水することにより観察窓 13 の汚れを洗滌する先端ノズルユニット 15、体腔内に清浄水等を送り込む副送水チャンネル口 16、及び 2 本のチャンネル 21、22 についての先端開口部 23、24 が形成されている。各先端開口部 23、24 は図 3 で示す如く、先端部 10 の先端面において観察窓 13 より下側に位置して左右に並んで配置されている。つまり、各チャンネル 21、22 の先端開口部 23、24 は通常の状態にて観察される内視鏡視野の下方領域部分に対応して設けられる。

【0011】一方、内視鏡 1 の手元操作部 5 にはライトガイドケーブル 35 が接続されている。手元操作部 5 には挿入部 2 の湾曲部 11 を湾曲するときに操作するアングルノブ 36 が設けられている。手元操作部 5 には 2 本のチャンネル 21、22 にそれぞれ個別に通じる 2 つの処置具挿入口部 37 が並べて設けられている。手元操作部 5 には、送気、送水または吸引等の切換え操作を行う各種の操作ボタン（図示せず）や各種スイッチの操作ボックス 39 等が設けられている。

【0012】上記第 1 のチャンネル 21 と第 2 のチャンネル 22 は図 2 で示す如く、挿入部 2 内に独立して別個に別れて形成され、挿入部 2 の長軸中心方向に沿って平行に配設されている。上記第 1 のチャンネル 21 の先端開口部 23 はその長軸中心方向に沿って等径で直線的に開口するが、第 2 のチャンネル 22 の先端開口部 24 においては第 1 のチャンネル 21 とは反対側に位置する内面部分には先端側が第 1 のチャンネル 21 から遠ざかる向きに傾斜する傾斜面 25 が形成されている。

【0013】第 2 のチャンネル 22 の先端開口部 24 において第 1 のチャンネル 21 側に位置する内面部分には鉗子起上台収納凹部 26 が形成されている。この鉗子起上台収納凹部 26 には鉗子起上台 27 が収納されている。そして、鉗子起上台 27 はその手元側端が上記先端ブロック 8 に取付け固定された枢支ピン 28 に枢着され、その枢支ピン 28 を中心として先端側端部分が回転する起伏自在な状態に取り付けられている。また、鉗子起上台 27 の先端部分の側壁部には鉗子起上ワイヤ 29 の先端が連結されており、この鉗子起上ワイヤ 29 を引くことにより鉗子起上台 27 を起上し、これによって第 2 のチャンネル 22 の先端開口部 24 から突き出した処置具の先端部を他方の第 1 のチャンネル 21 と平行な倒伏位置からその第 1 のチャンネル 21 から離れる方向へ向けて遠ざける起上機構を構成している。つまり、この起上機構は第 2 のチャンネル 22 を通じて導入した処置具の先端部を第 1 のチャンネル 21 を通じて導入した処

置具の先端部から遠ざかる向きに曲げる機能を有する。

【0014】上記鉗子起上ワイヤ 29 は挿入部 2 内に配設したガイドチューブ 30 を通じて手元操作部 5 に導かれ、手元操作部 5 に設けられた図示しない牽引機構に連結されている。

【0015】（作用）内視鏡 1 の挿入部 2 を体腔内に導入し、内視鏡 1 の手元操作部 5 を内視鏡ホルダー 4 に固定する。次に手元操作部 5 の処置具挿入口部 37 から各チャンネル 21、22 にそれぞれ使用しようとする処置具を差し込み、処置具の先端部をチャンネル 21、22 の先端開口部 23、24 から体腔内に突き出す。例えば、第 1 のチャンネル 21 に電気メス 7 を挿入し、第 2 のチャンネル 22 には把持鉗子 6 を挿入する。把持鉗子 6 と電気メス 7 は挿入部 2 の長軸中心方向に沿って平行に案内され、通常、それらの先端部がそのまま挿入部 2 の長軸中心方向に沿って平行に突き出す。

【0016】そこで、図 4 で示すように、把持鉗子 6 で患部 33 を把持しながらその周辺の生体組織部分を電気メス 7 で切開する。図 6 はこの手技のときの内視鏡 1 による視野画像を示す。生体組織部分を電気メス 7 で切開する際、把持鉗子 6 で患部 33 を把持し、その患部 33 を保持しているため、その周辺の生体組織部分に電気メス 7 を正確かつ容易に押し当てることができる。この押当て状態で電気メス 7 に切開および組織凝固を行う混合高周波を流すことで患部 33 の周辺の生体組織部分を切開する。

【0017】ある程度、切開を行うと生体組織の切断面が目視しにくくなる。このときには鉗子起上台 27 を起上することで図 5 及び図 6 中矢印の方向に把持鉗子 6 を動かす。すると、患部 33 は同図 6 中右側へ引張られ、切開した部分の切断面が大きく開かれる。そして、再び電気メス 7 を押し当て患部 33 の周辺の生体組織を切開する作業を続ける。これにより連続的に継続した一度の作業で患部 33 を切除することができる。

【0018】通常生体組織は柔軟であるため、電気メス 7 のように硬質の棒状の物を押し付けながら切除することは生体組織が逃げてしまう。そのため、把持鉗子 6 で患部を引っ張り、ある程度テンションをかけながら切開作業を行うことで、電気メス 7 を確実に押し当てることができ、生体組織の切開作業が容易になる。

【0019】（効果）一般に生体組織のように柔軟な生体組織を切開する場合、患部 33 を固定しながら作業する方が、生体組織が動いたりせずに切開作業が容易になる。本実施形態の場合、複数のチャンネルのうちの一つのものに把持鉗子 6 を挿通し、その把持鉗子 6 で患部 33 を把持・固定しながら他方のチャンネルを通じて挿入した電気メス 7 により切開を行うため、切除作業が容易である。また、起上機構の鉗子起上台 27 により把持鉗子 6 の起上する向きが他方の処置具の電気メス 7 から離れる向き、つまり両処置具の先端側部分が互いに離れる

向きであるため、患部 33 の周辺の切開部分を開きながら作業が行える。このため、従来の方式よりも生体組織を深く切開することができるようになった。また、患部 33 の切開部分を引き離しながら作業を行うことで、切開部分にある程度のテンションをかけながら作業が行われたため、切開がより容易となる。

【0020】尚、この第 1 の実施形態では患部の切除方法として電気メスを選んで使用しているが、電気メスのほかに鉗子のように組織を機械的に切除する処置具や、レーザー・超音波による処置具であってもよい。

【0021】〔第 2 の実施形態〕図 7 及び図 8 を参照して本発明の第 2 の実施形態を説明する。

（構成）本実施形態での内視鏡 1 は第 1 のチャンネル 41 と第 2 のチャンネル 42 と第 3 のチャンネル 43 の 3 本のチャンネルを有しており、第 2 のチャンネル 42 を間に挟んで第 1 のチャンネル 41 と第 3 のチャンネル 43 が設けられる。第 1 のチャンネル 41 と第 3 のチャンネル 43 の先端開口部には前述した如くの、これらに挿通した処置具を第 2 のチャンネル 42 から離れる方向にを動かす鉗子起上台を有した鉗子起上機構が設けられて

いる。

【0022】尚、第 1 のチャンネル 41 と第 3 のチャンネル 43 とに設けられた鉗子起上台はいずれも手元操作部に設けられた鉗子起上レバーによりそれぞれ独立に動作可能なものである。その他の構成は前述した第 1 の実施形態のものと同様である。

【0023】（作用）図 7 で示すように、体腔内に導入した状態で内視鏡 1 の挿入部 2 の第 1 のチャンネル 41 には第 1 の把持鉗子 45 を挿入し、第 2 のチャンネル 42 には電気メス 46 を挿入し、第 3 のチャンネル 43 には第 2 の把持鉗子 47 を挿通する。そして、第 1 の把持鉗子 45 と第 2 の把持鉗子 47 とで、生体組織部 48 の部分を把持する。その状態で第 1 の把持鉗子 45 と第 2 の把持鉗子 47 の間に位置する領域に電気メス 46 を突出させ、その先端を生体組織部 48 に押し当てながら高周波により生体組織部 48 を切開する。続いて、第 1 のチャンネル 41 と第 3 のチャンネル 43 に設けた鉗子起上台を起上し、第 1 の把持鉗子 45 と第 2 の把持鉗子 47 の先端が互いに離れるように反対の向きに動かす。このとき、各鉗子起上機構を独立に操作することで、電気メス 46 の先端が生体組織部 48 の切開部分に当たるように調整する。続いて、電気メス 46 を再び突出して生体組織部 48 の切開を行う。

【0024】（効果）2 つの把持鉗子 45、47 で生体組織部 48 を把持しながら切開等の術式を行うために、第 1 の実施形態のように生体組織部 48 の固定を 1 本の把持鉗子で行うものに比べて、生体組織部 48 の切開を確実かつ容易に行える。また、各把持鉗子 45、47 の起上状態を独立で調整することにより生体組織部 48 の目的切開部位を容易に電気メス 46 の先端付近まで持っ

てくることができる。

【0025】尚、本実施形態においては各鉗子起上機構の動きを互いに独立して動かしているが、一つの鉗子起上レバーにて 2 つの鉗子起上機構を連動させて動かし、2 つの把持鉗子 45、47 が互いに離れる方向に動かすようにしてもよい。この方式の場合には複数の鉗子起上レバーをそれぞれ操作する必要がないため、一人の操作者による作業が容易となる。また、図 9 に示すように第 1 の実施形態において示した内視鏡 1 の挿入部 2 に着脱可能な外付けチャンネルチューブ（管状部材）49 を設け、これにより第 1 のチャンネル 41 または第 3 のチャンネル 43 を形成するようにしてもよい。この場合、上記内視鏡 1 の挿入部 2 に沿ってチャンネルチューブ 49 を取り付く手段は内視鏡 1 の挿入部 2 にチャンネルチューブ 49 を着脱自在に取り付くようにするとよい。

【0026】〔他の処置用内視鏡方式その 1〕この処置用内視鏡方式は図 10 乃至図 15 で示す如く、通常の内視鏡 51 と、チューブ状の処置具挿入具 52 を備えるものである。処置具挿入具 52 は通常の内視鏡に備えられるイメージガイド・ライトガイド等の光学系や送気送水管路系を持たず、その挿入部 53 には処置具を挿通するチャンネル 54 だけが設けられている。これ以外の部分は通常の内視鏡と同等の構造を持ったものである。また処置具挿入具 52 の挿入部 53 にはチャンネル 54 の先端開口部が開く先端部 56 と湾曲部 57 が形成されており、その手元側操作部（図示せず）においての操作により湾曲部 57 が湾曲させられるようになっている。

【0027】通常の内視鏡 51 の挿入部 58 には 1 本のチャンネル 59 が設けられており、このチャンネル 59 を通じて留置式スネア 61 が体腔内へ挿入されるようになっている。留置式スネア 61 はシース 62 とスネアワイヤ 63 を備えてなり、スネアワイヤ 63 はシース 62 の先端から取り外せるようになっている。

【0028】そして、内視鏡 51 の挿入部 58 と処置具挿入具 52 の挿入部 53 を体腔内に導入する。このとき、鉗子挿入具 52 は内視鏡 51 の挿入部 58 に沿うようにして体腔内に挿入される。この後、内視鏡 51 のチャンネル 59 を通じて留置式スネア 61 を体腔内に導入し、処置具挿入具 52 のチャンネル 54 を通じてクリップ装置または把持鉗子 64 を体腔内に導入する。

【0029】そこで、図 10 で示すように留置式スネア 61 のスネアワイヤ 63 により患部 65 を取り囲む。このように配置したスネアワイヤ 63 はクリップ装置または把持鉗子 64 により供給された複数のクリップ 66 で生体組織部分と共に把持される。すなわち各クリップ 66 はスネアワイヤ 63 と生体組織部分とを同時にクリップして両者を固定する。

【0030】次に、図 11 で示すように、鉗子挿入具 52 のチャンネル 54 には大きな先端把持部 67 を有した把持鉗子 68 を挿通し、この把持鉗子 68 で患部 65 を

把持した後、鉗子挿入具 52 の湾曲部 57 の湾曲を元に戻すと共に若干手元側へ引き抜く。すると、図 11 で示すように患部 65 は固有筋層も含めて把持・隆起される。つまり、図 13 で示すように平坦な部分であった患部 65 の部分が隆起し、この隆起状態で留置スネア 61 のスネアワイヤ 63 を絞めてその隆起部分の根元を緊縛する。すると、図 14 で示すように、留置スネア 61 のスネアワイヤ 63 により固有筋層を含めた全層を緊縛することができる。この状態で内視鏡 51 のチャンネル 59 に電気メス 69 を入れ換えて通し、この電気メス 69 で図 12 及び図 15 で示すように患部 65 の周辺組織部分を切開して患部 65 を切除する。

【0031】本方法によれば、固有筋層を含めた全層切除を行うに当たり、予め留置式スネア 61 により固有筋層を含めて全層を緊縛することができるため、患部 65 の切除後も体腔内に穴を開けるようなことがない。

【0032】通常、体腔内の管腔臓器においてその内面側と外面とでは外面となる腹腔内は無菌状態にある。一方、内面側は大腸に代表されるように何らかの細菌類が存在することが多い。そのため、管腔臓器に穿孔を起こすと無菌状態の腹腔内に細菌がばら撒かれ、腹膜炎等を起こす。本方法によればその虞が無い。

【0033】尚、本方法において用いられている鉗子挿入具は内視鏡に沿って挿入されているが、内視鏡挿入部に少なくともその一部を固定して用いてもよい。その場合、内視鏡と鉗子挿入具との位置関係が一意に決まるため、鉗子挿入具から挿通される鉗子が内視鏡画像上である範囲内に出てくるため、作業性が向上する。固定方法としては内視鏡と鉗子挿入具の湾曲部を避けて、熱収縮チューブの様なもので固定することも考えられる。

【0034】〔他の処置用内視鏡方式その 2〕この処置用内視鏡方式は把持鉗子によらないで患部の全層を隆起するものである。図 16 乃至図 19 を参照してこの方式を説明する。まず、図 16 で示すように、隆起したい患部付近の筋層等の生体組織部 71 に注射針状の針体 72 を穿刺する。続いて、図 17 で示すように、針体 72 内に挿通して先端係止部 73 が T 字型の隆起治具 74 を生体組織部 71 内へ挿入する。隆起治具 74 の先端係止部 73 は針体 72 内では略直線状に畳まれているが、針体 72 の先端から突出すると T 字型の形状に回復する。続いて、図 18 で示すように、隆起治具 74 を残して針体 72 を引き抜く。図 19 で示すように、隆起治具 74 を引っ張ると、先端係止部 73 が T 字型のため、この先端係止部 73 が生体組織部 71 に引っ掛かり、固有筋層も含めて患部を隆起させることができる。この状態で、電気メス 75 等で切開して患部を除去する。

【0035】〔他の処置用内視鏡方式その 3〕図 20 乃至図 22 は処置具挿入具のもう一つの例である。ここでの鉗子挿入具 52 は前述の鉗子挿入具と同様、チャンネル 54 以外に光学系や送気送水路系等の内蔵物を有し

てないが、チャンネル 54 の先端開口部 55 が先端部 56 の側面に設けられている。チャンネル 54 の先端開口部 55 にはチャンネル 54 に挿入した処置具を起上するための鉗子起上台 81 を有する起上機構が設けられている。

【0036】図 21 は通常の内視鏡 51 と上記鉗子挿入具 52 を組み合わせて使用する状況を示すものである。鉗子挿入具 52 はその挿入部 53 の湾曲部 57 に湾曲をかけ、かつ鉗子起上台 81 を用いることで、患部 82 を間に挟んで、内視鏡 51 の反対側から把持鉗子 83 により患部 82 を把持する。そして、内視鏡 51 のチャンネル 59 に挿通した電気メス 84 によりその患部 82 を切除する。本方法によれば、患部 82 を間に挟んで、内視鏡 51 の反対側から把持鉗子 83 により患部 82 を把持するため、内視鏡 51 の視野が把持鉗子 83 により妨げられることがない。

【0037】また、図 22 は患部 82 を内視鏡 51 の挿入方向と反対側から切除する場面を示すものである。まず、鉗子挿入具 52 を用いて把持鉗子 83 により患部 82 を把持し、患部 82 を隆起させる。内視鏡 51 は管腔内で反転させてこの内視鏡 51 の挿入方向と反対側から電気メス 84 により患部 82 の切除を行う。

【0038】〔他の処置用内視鏡方式その 4〕図 23 乃至図 26 は例えば第 1 の実施形態のように 2 本のチャンネルを有した処置用内視鏡 1 を用いてバレット食道等、逆流性食道炎の治療を行う場合の例である。

【0039】まず、図 23 で示すように、胃内に挿入された内視鏡 1 の挿入部 2 を略直線状態にしたまま、一方のチャンネル 21 に大きな把持鉗子 86 を挿入し、他方のチャンネル 22 に大きなクリップ装置 87 を挿入し、各把持鉗子 86 及びクリップ装置 87 の先端部分を内視鏡 1 の挿入部 2 の先端より突き出した状態とする。

【0040】続いて、図 24 で示すように、内視鏡 1 の挿入部 2 の湾曲部 11 を湾曲し、胃の噴門部を見上げるように胃内で挿入部 2 の先端部 10 を反転し、大きな把持鉗子 86 で噴門部と胃の組織を含めて把持する。続いて、図 25 で示すように、その把持した食道と胃の両方の組織部分を大きなクリップ装置 87 でクリップ固定する。これを繰り返すことにより、図 26 で示すように、食道と胃の間に人工的に弁を形成し、胃液の逆流を防止する。

【0041】〔他の処置用内視鏡方式その 5〕この処置用内視鏡方式は側視型の内視鏡を用いて行う手技に係るものである。図 27 乃至図 29 を参照してその方式を説明する。

【0042】図 27 は 2 つ以上のチャンネルを有した側視型の内視鏡の挿入部 90 における先端部付近の縦断面図である。図 27 において示すように、挿入部 90 内には第 1 のチャンネル 91 と第 2 のチャンネル 92 が設けられており、これらのチャンネル 91、92 はいずれも

図示しない内視鏡の手元操作部に設けられた鉗子挿入口から挿入部 90 の先端部 93 にわたり独立的に形成され、かつ先端部 93 の先端ブロック（本体部材）94 に形成された先端開口部 96、97 にそれぞれ連通している。また、各チャンネル 91、92 は内視鏡の挿入部 90 の中心軸方向に沿った立面上において上下に配置されている。

【0043】尚、先端部 93 の先端ブロック 94 には図示しない各種レンズ類や CCD・ライトガイドケーブルや送気送水管路や先端ノズルユニット等が配設されている。この先端ブロック 94 はポリサルフォン等の樹脂からなる先端カバー 98 により被覆されている。

【0044】第 1 のチャンネル 91 の先端開口部 96 には鉗子起上台 101 が設けられ、この鉗子起上台 101 は先端ブロック 94 に固定されたピン 102 を中心に回転自在に固定され、固定ピン 102 に相対する端部には鉗子起上ワイヤ 103 が接続固定されている。鉗子起上ワイヤ 103 は図示しない手元操作部に設けられた牽引機構に連結されている。そして、鉗子起上レバーによって牽引機構を操作し、鉗子起上ワイヤ 103 を牽引して鉗子起上台 101 を起上する。これにより第 1 のチャンネル 91 に挿通された把持鉗子 105 は図 27 中の矢印の方向に移動する。また、鉗子起上ワイヤ 103 を戻せば鉗子起上台 101 が倒伏し、把持鉗子 105 は図 27 中の矢印の逆方向に移動する。

【0045】また、第 2 のチャンネル 92 の先端開口部 97 はその挿入部 90 の先端側でその挿入部 90 の中心軸方向に対して 90° 未満の角度を持って傾斜して形成されている。そして、第 2 のチャンネル 92 を通して挿通される電気メス 106 は挿入部 90 の中心軸方向に対して 90° 未満の角度を持って挿脱される。

【0046】図 28 は上記内視鏡の使用状況であり、体腔内に挿入部 90 を挿入した内視鏡の第 1 のチャンネル 91 から突出した把持鉗子 105 で患部を把持し、第 2 のチャンネル 92 から突き出した電気メス 106 で患部 107 を切除する。把持鉗子 105 の起上状態を調整することで切開部分を開き、テンションをかけながら電気メス 107 にて切開を行う。

【0047】また、把持鉗子 105 を第 2 のチャンネル 92 から挿通し、第 1 のチャンネル 91 から電気メス 107 を挿通して術式を行ってもよい。この場合には比較的アプローチし難い内視鏡の挿入方向の反対側から電気メス 107 によりアプローチすることができる。

【0048】このように側視型の内視鏡で患部にアプローチすることで、直視型の内視鏡では正面視することができる。また、把持鉗子で把持しながら切除を行うので、柔軟な生体組織をしっかり固定しながら電気メス等で切開できるために切開が容易になる。

【0049】〔他の処置用内視鏡方式その 6〕この処置

用内視鏡方式は側視型の内視鏡を用いて行う手技においてその内視鏡の先端部 111 に先端キャップ 112 を設けたものである。図 30 乃至図 34 を参照してその方式を説明する。

【0050】図 30 は前述した側視型の内視鏡の挿入部 90 における先端部 111 に先端キャップ 112 を装着したものである。先端キャップ 112 は図 31 で示すように先端部 111 の硬性部にその先端キャップ 112 を固定するためのゴム部 113 と先端部 111 の側視方向に開口部 114 を有したポリカーボネイトのような透明でかつ硬質な透明キャップ部 115 とからなる。

【0051】図 32 から図 34 は先端キャップ 112 を装着した内視鏡の使用法の例を示したものである。体腔内に挿入部 90 を挿入した状態で、第 2 のチャンネルを通じて高周波スネア 121 を挿入し、先端開口部から高周波スネア 121 のスネアワイヤ 122 を突出させる。スネアワイヤ 122 は先端キャップ 112 内で拡開する。その状態で先端キャップ 112 の開口部 114 を患部 123 に押し付けると共に、第 1 のチャンネル 91 から吸引を掛けることで患部 123 の組織部分を先端キャップ 112 内に吸引し、スネアワイヤ 122 を引き込み、患部 123 をスネアワイヤ 122 により緊迫し、そのスネアワイヤ 122 に高周波を流すことで患部 123 を切除する。

【0052】この方式によれば、従来の側視型の内視鏡のものに比べ、この内視鏡では挿入部軸方向に沿った先端開口部を有したチャンネルが設けられているので、側視型の内視鏡で先端キャップを用いた手技が容易に行える。

【0053】＜付記＞

1. 少なくとも 2 本以上の処置具挿通用チャンネルを有した処置用内視鏡において、複数のチャンネルの少なくとも 1 つ以上のもののチャンネルの先端開口部に、これより突き出す処置具の突出し方向を制御する起上機構を設け、この起上機構は処置具を起上する向きが他のチャンネルの先端開口部より突き出す処置具から離れるように定められていることを特徴とする処置用内視鏡。

2. 上記第 1 項に記載の処置用内視鏡において、2 本のチャンネルが内視鏡の挿入部に内蔵されることを特徴とするもの。

3. 上記第 2 項に記載の処置用内視鏡において、2 本のチャンネルは通常の状態にて観察される内視鏡視野の下方位位置に対応して設けられることを特徴とするもの。

4. 上記第 2 項に記載の処置用内視鏡において、2 本のチャンネルは通常状態にて観察される内視鏡視野の左右方向にそれぞれ一つずつ設けられることを特徴とするもの。

【0054】5. 上記第 1 項に記載の処置用内視鏡において、処置具が挿通されるチャンネルが形成される管状部材を有し、上記内視鏡の挿入部に沿って管状部材を着

10

20

30

40

50

脱自在に取り付る手段がその管状部材に備わることとを特徴とするもの。

6. 上記第5項に記載の処置用内視鏡において、内視鏡の挿入部に取り付けられる管状部材が、内視鏡に備わる鉗子起上機構の作動方向と反対側に取り付けられるように定められていることを特徴とするもの。

7. 上記第6項に記載の処置用内視鏡において、上記内視鏡の挿入部に取り付けられる管状部材の先端に、上記管状部材の先端部を所定の方向に湾曲させる手段が備わることとを特徴とするもの。

8. 上記第1項に記載の処置用内視鏡において、内視鏡の挿入部に内蔵されるチャンネルが3本であることを特徴とするもの。

【0055】9. 上記第8項に記載の処置用内視鏡において、3本のチャンネルはいずれも通常状態にて観察される内視鏡視野の下方に設けられることを特徴とするもの。

10. 上記第8項に記載の処置用内視鏡において、3本のチャンネルの少なくともうち2本のは通常状態にて観察される内視鏡視野の左右方向にそれぞれ1本ずつ設けられることを特徴とするもの。

11. 上記第8項に記載の処置用内視鏡において、鉗子起上の作動方向が、挿通される処置具の突出方向を左右に互いに離れる方向に作動することを特徴とするもの。

【0056】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、複数のチャンネルの少なくとも1つ以上のチャンネルの先端開口部に、これより突き出す処置具の突出し方向を制御する起上機構を設け、この起上機構は処置具を起上する向きが他のチャンネルの先端開口部より突き出す処置具から離れる向きに起上するように制御できるから、2本以上の処置具を用い、広範囲にわたり患部等の組織部分の処置を容易に行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施形態の使用状況を概念的に示した斜視図。

【図2】第1の実施形態に係る内視鏡の挿入部における先端部付近の縦断面図。

【図3】第1の実施形態に係る内視鏡の挿入部における先端部の先端正面図。

【図4】第1の実施形態に係る内視鏡の使用状況の説明図。

【図5】第1の実施形態に係る内視鏡の使用状況の説明図。

【図6】第1の実施形態に係る内視鏡の使用状況における内視鏡による視野画像図。

【図7】第2の実施形態に係る内視鏡の使用状況の説明図。

【図8】第2の実施形態に係る内視鏡の使用状況の説明図。

【図9】第2の実施形態に係る内視鏡の変形例のものの使用状況の説明図。

【図10】他の処置用内視鏡による使用状況の説明図。

【図11】上記処置用内視鏡による使用状況の説明図。

【図12】上記処置用内視鏡による使用状況の説明図。

【図13】上記処置用内視鏡による生体組織の処置状況の説明図。

【図14】上記処置用内視鏡による生体組織の処置状況の説明図。

10 【図15】上記処置用内視鏡による生体組織の処置状況の説明図。

【図16】さらに他の処置用内視鏡による生体組織の処置状況の説明図。

【図17】上記処置用内視鏡による生体組織の処置状況の説明図。

【図18】上記処置用内視鏡による生体組織の処置状況の説明図。

【図19】上記処置用内視鏡による生体組織の処置状況の説明図。

20 【図20】処置具挿入具の他の例の斜視図。

【図21】上記処置具挿入具による生体組織の処置状況の説明図。

【図22】上記処置具挿入具による生体組織の処置状況の説明図。

【図23】さらに他の処置用内視鏡による使用状況の説明図。

【図24】上記処置用内視鏡による生体組織の処置状況の説明図。

30 【図25】上記処置用内視鏡による生体組織の処置状況の説明図。

【図26】上記処置用内視鏡による生体組織の処置状況の説明図。

【図27】さらに他の処置用内視鏡の先端部の縦断面図。

【図28】上記処置用内視鏡による生体組織の処置状況の説明図。

【図29】上記処置用内視鏡による生体組織の処置状況の説明図。

【図30】さらに他の処置用内視鏡の先端部の斜視図。

40 【図31】上記処置用内視鏡の先端部の、先端キャップの一部を切り欠いて示す斜視図。

【図32】上記処置用内視鏡による生体組織の処置状況の説明図。

【図33】上記処置用内視鏡による生体組織の処置状況の説明図。

【図34】上記処置用内視鏡による生体組織の処置状況の説明図。

【符号の説明】

1…内視鏡

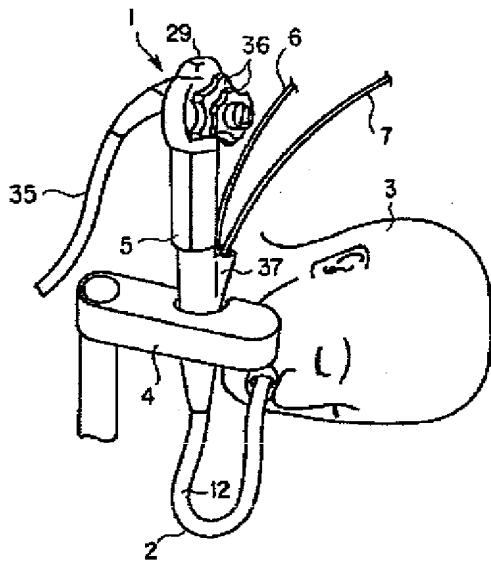
50 2…挿入部

- 6…把持鉗子
 7…電気メス
 21…第1のチャンネル
 22…第2のチャンネル
 23…第1のチャンネルの先端開口部

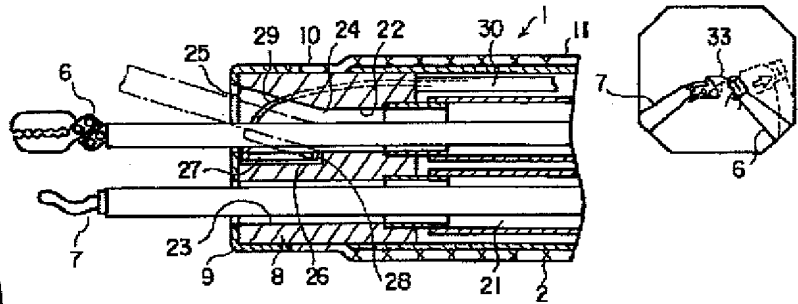
- * 24…第2のチャンネルの先端開口部
 26…鉗子起上台収納凹部
 27…鉗子起上台
 29…鉗子起上ワイヤ

*

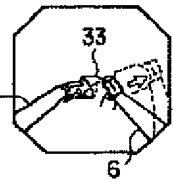
【図1】



【図2】

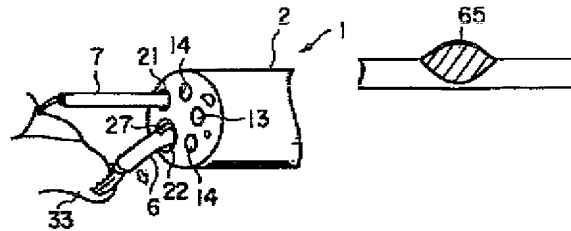


【図6】



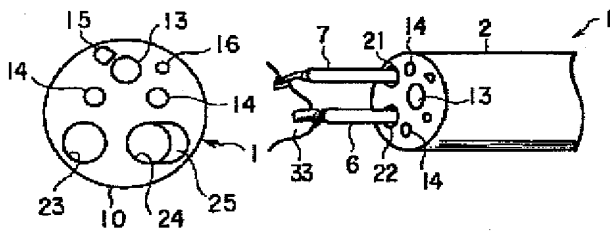
【図5】

【図13】

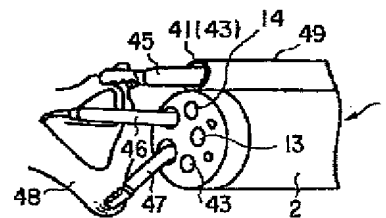


【図3】

【図4】

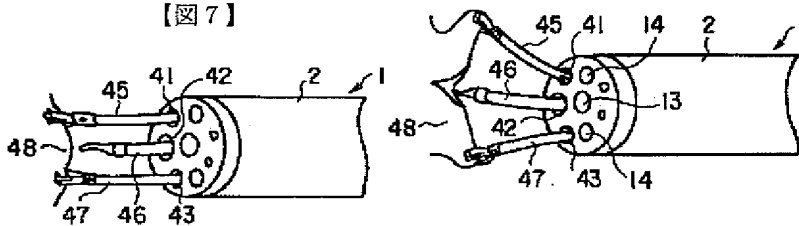


【図9】

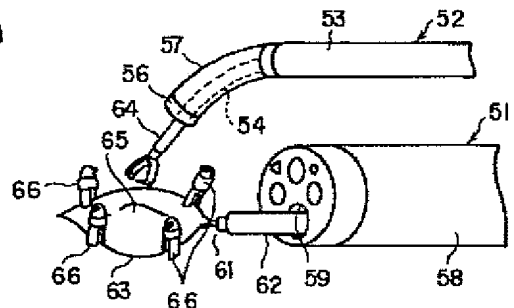


【図8】

【図7】



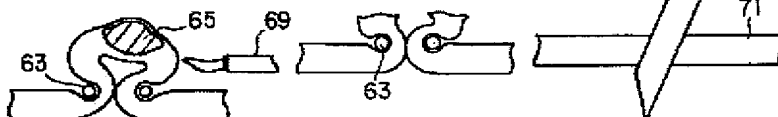
【図10】



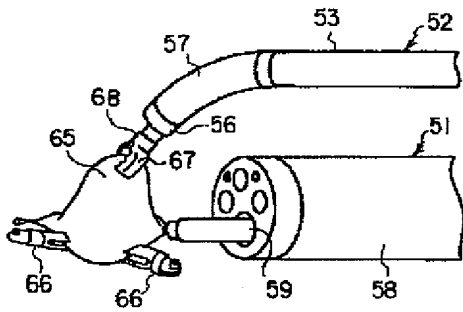
【図16】

【図14】

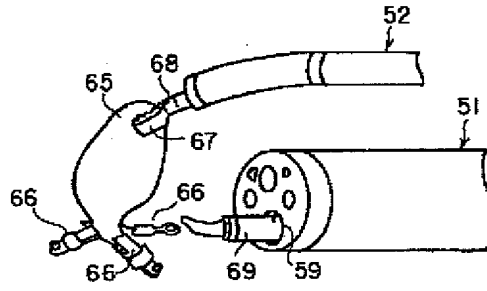
【図15】



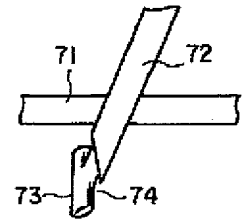
【図11】



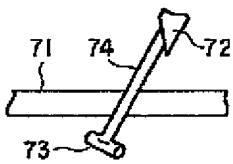
【図12】



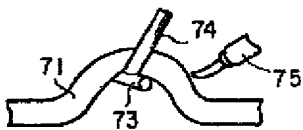
【図17】



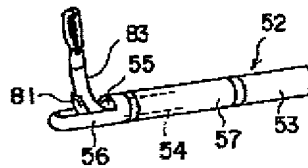
【図18】



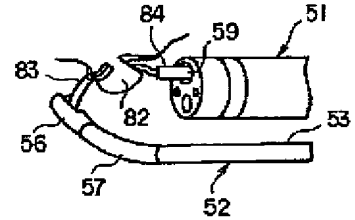
【図19】



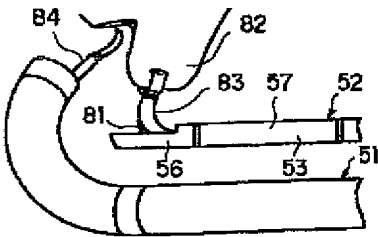
【図20】



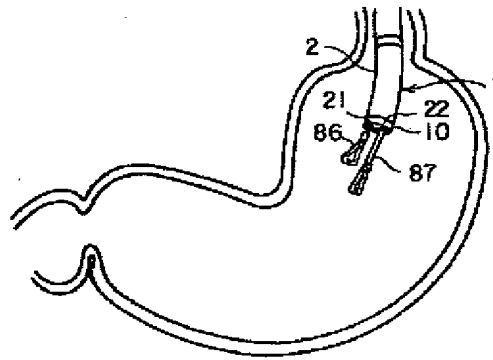
【図21】



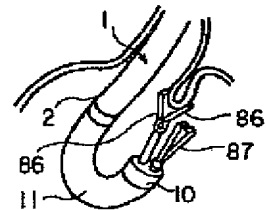
【図22】



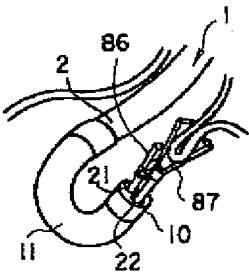
【図23】



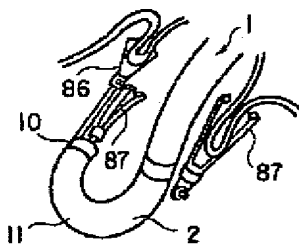
【図24】



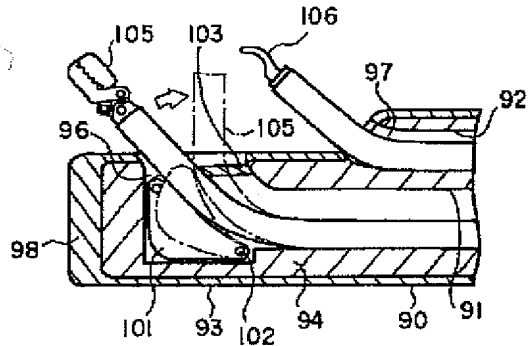
【図25】



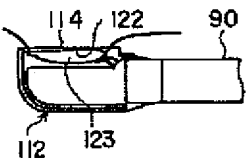
【図26】



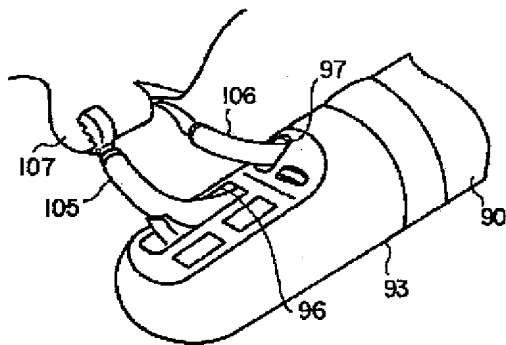
【図27】



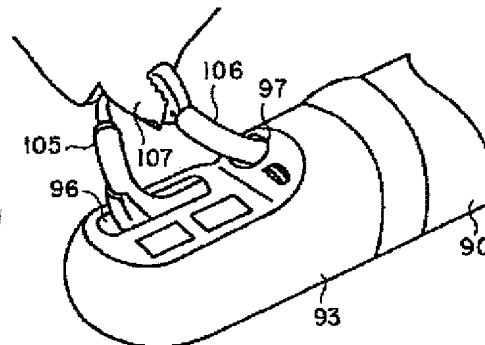
【図33】



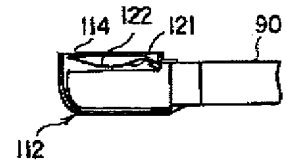
【図28】



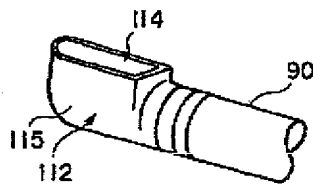
【図29】



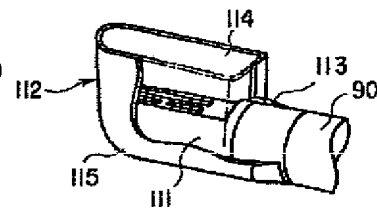
【図32】



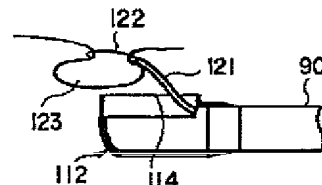
【図30】



【図31】



【図34】



フロントページの続き

(72)発明者 荒井 敬一
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

Fターム(参考) 2H040 DA03 DA12 DA17 DA18 DA51
DA56
4C060 GG23 GG24 GG32 JJ12 KK03
KK04 KK06 KK09 KK16
4C061 AA01 BB02 CC06 DD03 FF43
GG15 HH24 HH25